

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

---

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(AL)

P2098

P25852

AL

File 347:JAPIO Oct 1976-1994/Feb  
(c) JPO & JAPIO

Set Items Description

?S AN=JP 88131746  
S1 1 AN=JP 88131746  
?T S1/9/1

1/9/1  
DIALOG(R)File 347:JAPIO  
(c) JPO & JAPIO. All rts. reserv.

03004853  
INTERFACE SYSTEM

PUB. NO.: 01-302453 [JP 1302453 A]  
PUBLISHED: December 06, 1989 (19891206)  
INVENTOR(s): YAMASHITA TOMIO  
APPLICANT(s): CANON INC [000100] (A Japanese Company or Corporation), JP  
(Japan)  
APPL. NO.: 63-131746 [JP 88131746]  
FILED: May 31, 1988 (19880531)  
INTL CLASS: [4] G06F-013/00; B41J-029/38; G06F-003/12; G06K-015/00  
JAPIO CLASS: 45.2 (INFORMATION PROCESSING -- Memory Units); 29.4  
(PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines); 45.3  
(INFORMATION PROCESSING -- Input-Output Units)  
JAPIO KEYWORD: R131 (INFORMATION PROCESSING -- Microcomputers &  
Microprocessors)  
JOURNAL: Section: P, Section No: 1010, Vol. 14, No. 94, Pg. 148,  
February 21, 1990 (19900221)

ABSTRACT

PURPOSE: To facilitate a processing for an error by notifying an error message corresponding to respective types of error statuses in terminal equipment.

CONSTITUTION: Asynchronous type serial data corresponding to the respective error statuses are transmitted from a printer 60 to a host computer 50. Consequently, the data are discriminated in a prescribed time, and when they are the serial data, the data are read and analyzed. Further, the error messages corresponding to the error statuses are displayed on a display device 50E. Thus, the message corresponding to paper shortage, paper clogging, ink shortage, etc., in the printer 60 is displayed.

?B WPI

25sep94 21:13:25 User381528 Session B267.3  
\$1.92 0.016 Hrs File347  
\$0.80 1 Type(s) in Format 9  
\$0.80 1 Types  
\$1.00 View Fee  
\$3.72 Estimated cost File347  
\$0.05 SPRNTNET  
\$3.77 Estimated cost this search  
\$3.80 Estimated total session cost 0.025 Hrs.

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-302453

⑮ Int. Cl.<sup>4</sup>

G 06 F 13/00  
B 41 J 29/38  
G 06 F 3/12  
G 06 K 15/00

識別記号

3 0 1

庁内整理番号

J-7230-5B  
Z-6822-2C  
K-7208-5B  
7208-5B

⑬ 公開 平成1年(1989)12月6日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 インターフェースシステム

⑯ 特 願 昭63-131746

⑰ 出 願 昭63(1988)5月31日

⑱ 発 明 者 山 下 富 夫  
⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社  
⑳ 代 理 人 弁理士 谷 義 一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

インターフェースシステム

## 2. 特許請求の範囲

1) 端末機器でのエラーステータスにかかるデータを転送するための信号線と、

該信号線に前記エラーステータスにかかるシリアルデータを供給するシリアルデータ供給手段と、

前記信号線に転送される前記シリアルデータを受信するシリアルデータ受信手段と、

該シリアルデータ受信手段が受信した前記シリアルデータの内容を判別するシリアルデータ判別手段と、

該シリアルデータ判別手段によって判別される内容に応じた告知を行なう告知手段とを具備したことを特徴とするインターフェースシステム。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はインターフェースシステムに関し、詳しくはプリンタ等の端末機器におけるエラーステータスをホストコンピュータ等の主機器へ告知する機構を具備したインターフェースシステムに関する。

(従来技術)

従来、この種のインターシステムとしては、例えばセントロニクス社のパラレルインターフェース規格準拠のものが普及している。

第4図は上述した標準的インターフェースにおける端子番号とこれに対応した信号名を示している。

図中、信号FAULT(12)はプリンタ等、端末機器に何等かのエラーが発生したことを示す信号、信号BUSY(11)は端末機器がデータ受信不可能状態を示す信号、信号SELECT(13)はホストコンピュータ等の主機器とのオンライン状態を示す信号、信号

PE(12)はプリンタの記録用紙切れを示す信号、信号ACK(10)は端末機器がデータを受信したときに発生する信号、信号STROBEは端末機器へデータを送信するときの同期信号である。

第5図および第6図は従来例におけるプリンタにエラーが発生した場合の信号波形図およびエラー表示処理のフローチャートである。

第6図に示す処理はホストコンピュータにおいて実行される処理であり、ステップS61でデータ送信を行ない、ステップS62でプリンタ側から信号ACKが送られてきたか否かを判断する。信号ACKが送られてくる限りデータ送信は可能であり、ステップS61へ戻りデータ送信を続ける。

プリンタ側では、データを受信すると所定時間内に信号ACKを送信するものであるが、何等かのエラーが発生し、信号ACKが送信されない場合には、第5図に示すように信号FAULTがアクティブとなる。これと同時にデータ受信不可能を示す信号BUSYがアクティブとなり、ホストコンピュータのオンライン状態を示す信号SELECTがインアクテ

ィブとなる。また、エラーの内容がプリンタにおける記録用紙切れである場合、信号PEがアクティブとなる。

ステップS63では、上述したようにアクティブとなった信号FAULTを受信し、ステップS64で信号PEの受信の有無を判断する。信号PEが有る場合、ステップS65で用紙切れ表示を行ない、無い場合には、ステップS66においてエラーの内容については特定できないが、何等かのエラーが発生したことを示す表示を行なう。

#### (発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上述したインターフェース装置は一方方向送信方式であるため、エラーステータスを送信するための送信線が少なく、上述した例では記録用紙切れを示すエラーステータス用送信線のみであり、空き送信線を利用するとしても、送信できるエラーステータスの種類はそれ程多くはないという問題点があった。

本発明は上述した従来の問題点に鑑みてなされ

たものであり、その目的とするところはエラーステータス用送信線で送信するエラーステータス信号をシリアルデータ信号とすることにより端末機器におけるエラーを詳細に知ることが可能なインターフェース装置を提供することにある。

#### (課題を解決するための手段)

そのために本発明では端末機器でのエラーステータスにかかるデータを転送するための信号線と、該信号線に前記エラーステータスにかかるシリアルデータを供給するシリアルデータ供給手段と、前記信号線に転送される前記シリアルデータを受信するシリアルデータ受信手段と、該シリアルデータ受信手段が受信した前記シリアルデータの内容を判別するシリアルデータ判別手段と、該シリアルデータ判別手段によって判別される内容に応じた告知を行なう告知手段とを具えたことを特徴とする。

#### (作 用)

以上の構成によれば、端末機器、例えばプリンタで発生する様々なエラーステータスの各々に応じたエラーメッセージが告知される。

#### (実施例)

以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

第1図は本発明の一実施例にかかり、主機器と端末機器とで構成されるシステムのブロック図であり、同図において、50は主機器としてのホストコンピュータ、60は端末機器としてのプリンタである。

ホストコンピュータ50は、プリンタ60との間の信号授受の制御等システム全体の制御を実行するCPU50A、第2図にて後述する処理手順等、システム全体の処理手順を格納するROM50B、CPU50Aのワークエリアとしての記憶領域を有するRAM50C、およびプリンタ60との間の信号授受のためのインターフェース50Dを有する。また、ホストコン

ビュータ50には、プリンタ60のエラーの種類に応じたエラー表示等、システムの状態を表示するためのディスプレイ50Eが接続される。

プリンタ60も同様にプリンタ全体の制御にかかるCPU50A、ROM50B、RAM50C、およびインターフェース50Dを有し、さらに、例えばインクジェット記録ヘッドや紙送り機構等で構成されるメカユニット50Eを具える。

第2図は第1図に示した構成に基づくデータ送信およびプリンタエラー表示処理のフローチャートである。

処理が起動されると、ステップS201、S202およびS203で、第6図のステップS61、S62およびS63の処理と同様、データ送信を行ない、プリンタ60で何らかのエラーが生じた場合、信号FAULTを受信する。

ところで、本発明の一実施例にかかるインターフェースシステムにおいては、紙切れを示す信号PEの送信線を用い、プリンタ60からホストコンピュータ50へエラーステータスの各々に対応した

はインターフェースシステムに本発明が適用されていない場合であるが、ステップS203へ進み、信号PEがアクティブかインアクティブかを判別する。アクティブの場合、ステップS210で記録用紙切れの表示を行ない、インアクティブの場合、ステップS211でプリンタ60に何らかのエラーが発生している旨の表示を行ない、本処理を終了する。

以上説明したように、本実施例によれば、本発明のインターフェースシステムを適用した場合、プリンタの様々なエラーステータスの各々に対応したエラーメッセージの表示がなされ、操作者がエラーに対して容易に対応することが可能となった。

また、本実施例によれば、従来のインターフェースの装置を変更することなく、従来のプリンタあるいは本発明インターフェースシステムを有するプリンタのいずれをも用いることが可能となった。

非同同期型シリアルデータを送信するように構成される。

従って、ステップS204では、所定時間内に連続して信号PEを読み取り、ステップS205で、この間に信号PEが変化するかどうか、すなわち、第3図に示すようにシリアルデータが構成されているか否かを判断する。

シリアルデータである場合、ステップS206へ進み、データの読み取りを行ない、ステップS207でデータを解析する。すなわち、シリアルデータが示すエラーステータスが何であるかを判別する。ステップS208では判別されたエラーステータスに対応したエラーメッセージをディスプレイ50Eに表示し、本処理を終了する。

これにより、例えば紙切れ、紙づまり、インク切れ等プリンタ60における様々なエラーステータスの各々に対応したメッセージを表示することが可能となる。

ステップS205において、信号PEがシリアルデータを構成していないと判断された場合、この場合

#### (発明の効果)

以上の説明から明らかなように、本発明によれば端末機器、例えばプリンタで発生する様々なエラーステータスの各々に応じたエラーメッセージが告知される。

この結果、操作者は端末機器に生ずるエラーの状態を詳細に知ることができ、エラーに対する処置が容易になった。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例にかかり、主機器と端末機器とで構成されるシステムのブロック図、

第2図は本発明の一実施例にかかる処理手順を示すフローチャート、

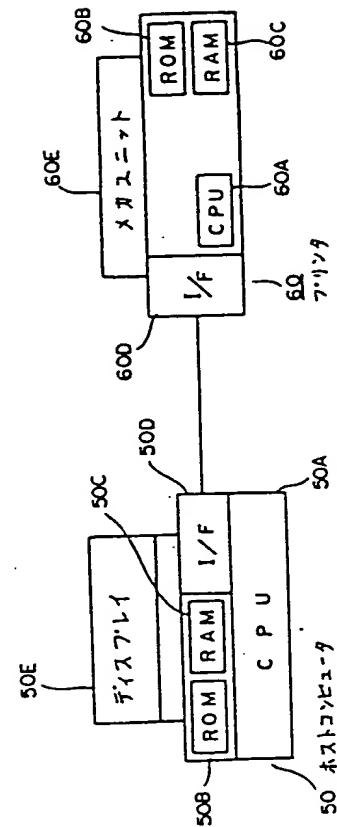
第3図は本発明の一実施例にかかる信号PEの構成を示すデータ波形図、

第4図は従来のインターフェース装置における端子番号とこれに対応する信号名を示す説明図、

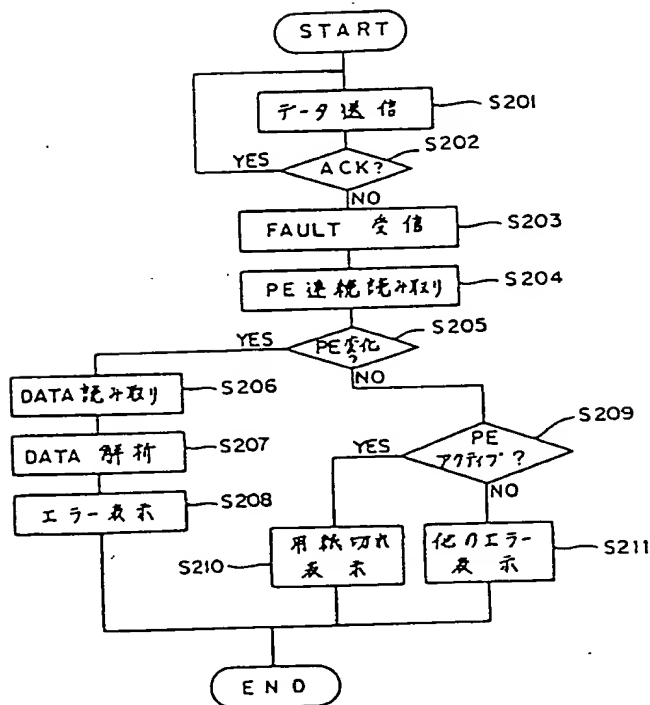
第5図は従来例における紙無し検出時の信号波形図、

第6図は従来例におけるデータ送信およびエラー表示処理のフローチャートである。

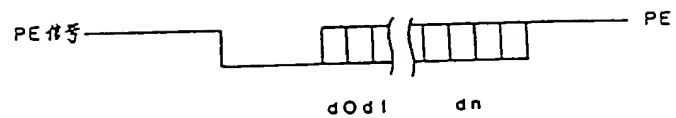
- 50—ホストコンピュータ、
- 50A, 50A—CPU、
- 50B, 50B—ROM、
- 50C, 50C—RAM、
- 50D, 50D—インターフェース(I/F)、
- 50E—ディスプレイ、
- 60E—メカユニット、
- PE—紙切れ信号。



第1図



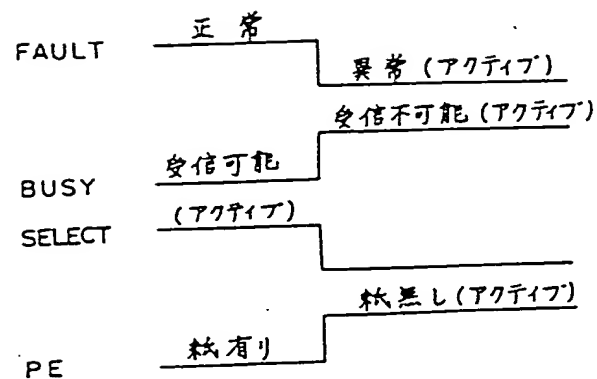
第2図



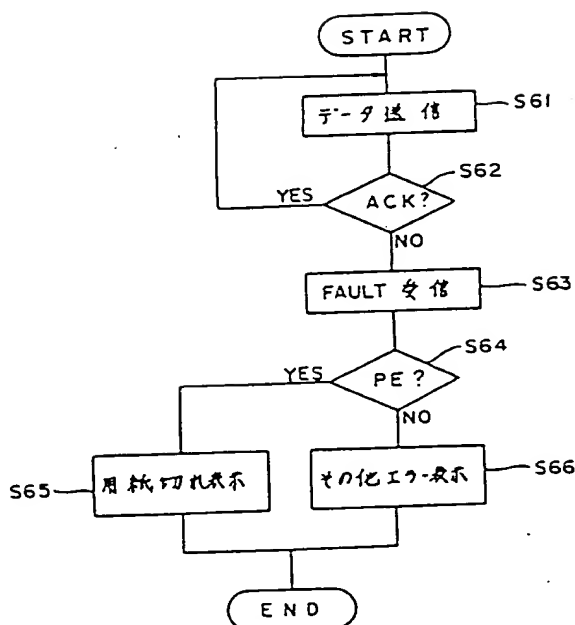
第3図

NO	信号名	方向	NO	信号名	方向
1	STROBE	↑	9	reinput	↑
2	data 01	↑	10	reinput	↑
3	data 02	↑	11	reinput	↑
4	data 03	↑	12	reinput	↑
5	data 04	↑	13	reinput	↑
6	data 05	↑	14	reinput	↑
7	data 06	↑	15	reinput	↑
8	data 07	↑	16	reinput	↑
9	data 08	↑	17	reinput	↑
10	ACK	↓	18	reinput	↑
11	BUSY	↓	19	reinput	↑
12	PE	↓	20	reinput	↑
13	SELECT	↓	21	reinput	↑
14	+OV	↓	22	reinput	↑
15	+5V	↓	23	reinput	↑
16	GND	↓	24	reinput	↑
17			25	reinput	↑
18			26	reinput	↑
19			27	reinput	↑
20			28	reinput	↑
21			29	reinput	↑
22			30	reinput	↑
23			31	reinput	↑
24			32	reinput	↑
25			33	reinput	↑
26			34	reinput	↑
27			35	reinput	↑
28			36	reinput	↑

第 4 図



第 5 図



第 6 図